

UDK 37

ISSN 2545 - 4439
ISSN 1857 - 923X

INTERNATIONAL JOURNAL

Institute of Knowledge Management

KNOWLEDGE



Scientific Papers

Vol. 23. 2.

MEDICAL SCIENCES AND HEALTH



KIJ

Vol. 23

No. 2

pp.391 - 746

Skopje 2018

Global Impact & Quality Factor 1.322 (2016) <http://globalimpactfactor.com/knowledge-international-journal/>

KNOWLEDGE



***INTERNATIONAL JOURNAL
SCIENTIFIC PAPERS
VOL 23.2***

Promoted in Budva, Montenegro

24-27.05.2018

KNOWLEDGE – International Journal

Vol. 23.2

Budva, Montenegro, May, 2018

INSTITUTE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT

SKOPJE, MACEDONIA



KNOWLEDGE

International Journal Scientific papers Vol. 23.2

ADVISORY BOARD

Vlado Kambovski PhD, Robert Dimitrovski PhD, Siniša Zarić PhD, Maria Kavdanska PhD, Venelin Terziev PhD, Mirjana Borota – Popovska PhD, Cezar Birzea PhD, Ljubomir Kekenovski PhD, Aleksandar Nikolovski PhD, Veselin Videv PhD, Ivo Zupanovic, PhD, Savo Ashtalkoski PhD, Svetlana Trajković PhD, Zivota Radosavljević PhD, Lasta Spasovski PhD, Mersad Mujevic PhD, Nonka Mateva PhD, Rositsa Chobanova PhD, Predrag Trajković PhD, Dzulijana Tomovska PhD, Nedzat Koraljić PhD, Nebojsa Pavlović PhD, Nikolina Ognenska PhD, Baki Koleci PhD, Lisen Bashkurti PhD, Trajce Dojcinovski PhD, Jana Merdzanova PhD, Zoran Srzentić PhD, Nikolai Sashkov Cankov PhD, Marija Kostic PhD

Print: GRAFOPROM – Bitola

Editor: IKM – Skopje

Editor in chief

Robert Dimitrovski, PhD

KNOWLEDGE - International Journal Scientific Papers Vol. 23.2

ISSN 1857-923X (for e-version)

ISSN 2545 – 4439 (for printed version)

SCIENTIFIC COMMITTEE

President: Academic, Prof. Vlado Kambovski PhD, Skopje (Macedonia)

Vice presidents:

Prof. Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (Macedonia)

Prof. Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)

Prof. Venelin Terziev PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)

Members:

- Prof. Aleksandar Nikolovski PhD, FON University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Aleksandar Korablev PhD, Dean, Faculty for economy and management, Saint Petersburg State Forest Technical University, Saint Petersburg (Russian Federation)
- Prof. Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Antoanela Hristova PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Anita Trajkovska PhD, Rochester University (USA)
- Prof. Anka Trajkovska-Petkoska PhD, UKLO, Faculty of technology and technical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Alisabri Sabani PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Ahmad Zakeri PhD, University of Wolver Hampton, (United Kingdom)
- Prof. Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Branko Sotirov PhD, University of Rousse, Rousse (Bulgaria)
- Prof. Branko Boshkovic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Branimir Kampl PhD, Institute SANO, Zagreb (Croatia)
- Prof. Baki Koleci PhD, University Hadzi Zeka, Peja (Kosovo)
- Prof. Branislav Simonovic PhD, Faculty of Law, Kragujevac (Serbia)
- Prof. Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Cezar Birzea, PhD, National School for Political and Administrative Studies, Bucharest (Romania)
- Prof. Cvetko Andreevski, Dean, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Prof. Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Daniela Todorova PhD, Rector of “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Dragan Kokovic PhD, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia)
- Prof. Dragan Marinkovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Daniela Ivanova Popova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)

- Prof. Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Prof. Helmut Shramke PhD, former Head of the University of Vienna Reform Group (Austria)
- Prof. Hristina Georgieva Yancheva, PhD, Rector, Agricultural University, Plovdiv (Bulgaria)
- Prof. Hristo Beloev PhD, Bulgarian Academy of Science, Rector of the University of Rousse (Bulgaria)
- Prof. Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Prof. Izet Zeqiri, PhD, Academic, SEEU, Tetovo (Macedonia)
- Prof. Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Doc. Igor Stubelj, PhD, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
- Prof. Ivan Petkov PhD, Rector, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Isa Spahiu PhD, AAB University, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Ivana Jelik PhD, University of Podgorica, Faculty of Law, Podgorica (Montenegro)
- Prof. Islam Hasani PhD, Kingston University (Bahrein)
- Prof. Jova Ateljevic PhD, Faculty of Economy, University of Banja Luka, (Bosnia & Herzegovina)
- Prof. Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO , Bitola (Macedonia)
- Prof. Jonko Kunchev PhD, University „Cernorizec Hrabar“ - Varna (Bulgaria)
- Prof. Jelena Stojanovic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
- Prof Karl Schopf, PhD, Akademie fur wissenschaftliche forchung und studium, Wien (Austria)
- Prof. Katerina Belichovska, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Krasimir Petkov, PhD, National Sports Academy “Vassil Levski”, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Kamal Al-Nakib PhD, College of Business Administration Department, Kingdom University (Bahrain)
- Prof. Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Prof. Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
- Prof. Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Lisen Bashkurti PhD, Global Vice President of Sun Moon University (Albania)
- Prof. Lence Mircevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economics, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Ljupce Kocovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Prof. Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Prof. Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Mirjana Borota-Popovska, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
- Prof. Mihail Garevski, PhD, Institute of Earthquake Engineering and Engineering Seismology, Skopje (Macedonia)

-
- Prof. Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Milan Radosavljevic PhD, Dean, Faculty of strategic and operational management, Union University, Belgrade (Serbia)
 - Prof. Marija Topuzovska-Latkovicj, PhD, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Marija Knezevic PhD, Academic, Banja Luka, (Bosnia and Herzegovina)
 - Prof. Margarita Bogdanova PhD, D.A.Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
 - Prof. Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
 - Prof. Marija Mandaric PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
 - Prof. Mustafa Kacar PhD, Euro College, Istanbul (Turkey)
 - Prof. Marina Simin PhD, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
 - Prof. Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
 - Prof. Mitre Stojanovski PhD, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Miodrag Smelcerovic PhD, High Technological and Artistic Vocational School, Leskovac (Serbia)
 - Prof. Nadka Kostadinova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
 - Prof. Nenad Taneski PhD, Military Academy “Mihailo Apostolski”, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Nevenka Tatkovic PhD, Juraj Dobrila University of Pula, Pula (Croatia)
 - Prof. Natalija Kirejenko PhD, Faculty For economic and Business, Institute of Entrepreneurial Activity, Minsk (Belarus)
 - Prof. Nikolay Georgiev PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
 - Prof. Nedzat Korajlic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
 - Prof. Nishad M. Navaz PhD, Kingdom University (India)
 - Prof. Oliver Iliev PhD, Faculty of Communication and IT, FON University, Skopje (Macedonia)
 - Prof. Oliver Dimitrijevic PhD, High medicine school for professional studies “Hipokrat”, Bujanovac (Serbia)
 - Prof. Paul Sergius Koku, PhD, Florida State University, Florida (USA)
 - Prof. Primoz Dolenc, PhD, Faculty of Management, Primorska University, Koper (Slovenia)
 - Prof. Predrag Trajkovic PhD, JMPNT, Vranje (Serbia)
 - Prof. Petar Kolev PhD, “Todor Kableshkov” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Pere Tumbas PhD, Faculty of Economics, University of Novi Sad, Subotica (Serbia)
 - Prof. Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
 - Prof. Rositsa Chobanova PhD, University of Telecommunications and Posts, Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
 - Prof. Rumen Stefanov PhD, Dean, Faculty of public health, Medical University of Plovdiv (Bulgaria)
 - Prof. Sasho Korunoski, Rector, UKLO, Bitola (Macedonia)
 - Prof. Sashko Plachkov PhD, Faculty of Pedagogy, University Neofit Rilski, Blagoevgrad

(Bulgaria)

- Prof. Sreten Miladinovski, PhD, Dean, Faculty of Law, MIT University (Skopje)
- Prof. Snezhana Lazarevic, PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Serbia)
- Prof. Stojan Ivanov Ivanov PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Snezana Stoilova, PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Stojna Ristevska PhD, High Medicine School, Bitola, (Macedonia)
- Prof. Suzana Pavlovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)
- Prof. Sandra Zivanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Prof. Shyqeri Kabashi, College “Biznesi”, Prishtina (Kosovo)
- Prof. Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Todor Krystevich, Vice Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Prof. Todorka Atanasova, Faculty of Economics, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Doc. Tatyana Sobolieva PhD, State Higher Education Establishment Vadiym Getman Kiyev National Economic University, Kiyev (Ukraine)
- Prof. Tzako Pantaleev PhD, NBUniversity , Sofia (Bulgaria)
- Prof. Tosko Krstev PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Tihomir Domazet PhD, President of the Croatian Institute for Finance and Accounting, Zagreb (Croatia)
- Prof. Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
- Prof. Volodymyr Denysyuk, PhD, Dobrov Center for Scientific and Technological Potential and History studies at the National Academy of Sciences of Ukraine (Ukraine)
- Prof. Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Prof. Vladimir Lazarov PhD, European Polytechnic University, Pernik (Bulgaria)
- Prof. Vasil Zecev PhD, College of tourism, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Prof. Venus Del Rosario PhD, Arab Open University (Philippines)
- Prof. Yuri Doroshenko PhD, Dean, Faculty of Economics and Management, Belgorod (Russian Federation)
- Prof. Zlatko Pejkov, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Prof. Zivota Radosavljevik PhD, Dean, Faculty FORCUP, Union University, Belgrade (Serbia)
- Prof. Zorka Jugovic PhD, High health – sanitary school for professional studies, Belgrade (Serbia)

EDITORIAL REVIEW BOARD

- Robert Dimitrovski PhD, Institute of Knowledge Management, Skopje (Macedonia)
- Sinisa Zaric, PhD, Faculty of Economics, University of Belgrade, Belgrade (Serbia)
- Venelin Terziev PhD, University of Rousse (Bulgaria)
- Mersad Mujevic, PhD, Podgorica (Montenegro)
- Maria Kavdanska PhD, Faculty of Pedagogy, South West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Ana Dzumalieva PhD, South-West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Azra Adjajlic – Dedovic PhD, Faculty of criminology and security, Sarajevo (Bosnia & Herzegovina)
- Aleksandar Nikolovski PhD, FON University, Skopje (Macedonia)
- Bistra Angelovska, Faculty of Medicine, University “Goce Delcev”, Shtip (Macedonia)
- Branko Boskovic PhD, College of Sports and Health, Belgrade (Bulgaria)
- Drago Cvijanovic, PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjacka Banja (Serbia)
- Dusan Ristic, PhD Emeritus, College of professional studies in Management and Business Communication, Novi Sad (Serbia)
- Dimitar Radev, PhD, Rector, University of Telecommunications and Post, Sofia (Bulgaria)
- Dzulijana Tomovska, PhD, Dean, Faculty of Biotechnical sciences, Bitola (Macedonia)
- Evgenia Penkova-Pantaleeva PhD, UNWE -Sofia (Bulgaria)
- Hristina Milcheva, Medical college, Trakia University, Stara Zagora (Bulgaria)
- Evdokia Petkova, South West University “Neofit Rilski”, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Georgi Georgiev PhD, National Military University “Vasil Levski”, Veliko Trnovo (Bulgaria)
- Ivan Marchevski, PhD, Rector, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Izet Zeqiri, PhD, South East European University, Tetovo (Skopje)
- Isa Spahiu PhD, International Balkan University (Macedonia)
- Jove Kekenovski PhD, Faculty of Tourism, UKLO, Bitola (Macedonia)
- Krasimira Staneva, PhD, University of Forestry, Sofia (Bulgaria)
- Lidija Tozi PhD, Faculty of Pharmacy, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Laste Spasovski PhD, Vocational and educational centre, Skopje (Macedonia)
- Lujza Grueva, PhD, Faculty of Medical Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Ljubomir Kekenovski PhD, Faculty of Economics, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Marios Miltiadou, PhD, Aristotle University of Thessaloniki (Greece)
- Marusya Lyubcheva PhD, University “Prof. Asen Zlatarov”, Member of the European Parliament, Burgas (Bulgaria)
- Maja Lubenova Cholakova PhD, Faculty of Public Health and Sport, SWU Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Misho Hristovski PhD, Faculty of Veterinary Medicine, Ss. Cyril and Methodius University, Skopje (Macedonia)
- Mitko Kotovchevski, PhD, Faculty of Philosophy, UKIM, Skopje (Macedonia)
- Margarita Bogdanova PhD, D.A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov (Bulgaria)
- Mahmut Chelik PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)

- Mirjana Borota – Popovska, Centre for Management and Human Resource Development, Institute for Sociological, Political and Juridical Research, Skopje (Macedonia)
- Miladin Kalinic, College of professional studies in Management and Business Communication, Sremski Karlovci (Serbia)
- Nikolina Ognenska PhD, Faculty of Music, SEU - Blagoevgrad (Bulgaria)
- Rade Ratkovic PhD, Faculty of Business and Tourism, Budva (Montenegro)
- Rumen Valcovski PhD, Imunolab Sofia (Bulgaria)
- Snežana Milićević PhD, Faculty of Hotel Management and Tourism, University of Kragujevac, Vrnjačka Banja (Serbia)
- Trayan Popkochev PhD, Faculty of Pedagogy, South-West University Neofit Rilski, Blagoevgrad (Bulgaria)
- Violeta Dimova PhD, Faculty of Philology, University “Goce Delchev”, Shtip (Macedonia)
- Valentina Staneva PhD, “Todor Kableshev” University of Transport, Sofia (Bulgaria)
- Zlatko Pejkovski, PhD, Faculty of Agricultural Sciences, UKIM, Skopje (Macedonia)

Contents

ABOUT SOME FACTORS PROVOKING BURN OUT - SYNDROME IN HEALTHCARE PROFESSIONALS WORKING WITH ADULT AND ELDERLY PEOPLE	409
Rumyana Sherletova	409
Hristina Milcheva.....	409
ADVANCED AND NON- INVASIVE TECHNOLOGIES FOR IMAGING AND VISUALIZATION OF OBSTRUCTIVE LESIONS OF THE TRACHEOBRONCHIAL TREE- VIRTUAL BRONCHOSCOPY	415
Sonja Nikolova.....	415
ALVEOLAR RIDGE PRESERVATION USING PLATELET RICH FIBRIN AND BONE GRAFT ...	423
Biljana Evrosimovska	423
Daniela Veleska-Stefkovska	423
Cena Dimova	423
ANATOMICAL VARIATIONS OF MENTAL FORAMEN IN ADULT HUMAN MANDIBULES ...	431
Svetlana Jovevska	431
Elizabeta Zisovska	431
Lence Nikolovska	431
BURNOUT SYNDROME IN MENTAL HEALTH PROFESSIONALS – PSYCHIATRISTS	435
Nikolina Angelova-Barbolova	435
Daniela Konstantinova Draganova	435
CASE STUDY WITHIN THE EDUCATION OF STUDENT MIDWIVES AND NURSES	439
Ivanichka Serbezova	439
Tsveta Hristova	439
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES IN TEACHING PEDIATRICS	447
Elizabeta Zisovska	447
Svetlana Jovevska	447
COMPLEX PROGRAM FOR OPTIMIZATION OF HEALTH CARE AND ACTIVITIES IN CORONARY-VASCULAR PROCEDURES	453
Irinka Hristova	453
Greta Koleva	453
CONDITION AND PROSPECTS OF VACCINATION OF THE POPULATION IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA	461
Gjorgji Shumanov.....	461
Julija Todosieva	461
Evgenija Nikolovska.....	461
Canka Shumanova	461
Gordana Panova	461
DENTAL CARE FOR CHILDREN WITH AUTISM	467
Sanja Nashkova.....	467
Sandra Atanasova.....	467
Verica Toneva	467
Katerina Zlatanovska	467
Ljupka Lazarova	467
DENTURE HYGIENE	473
Darko Kocovski	473
Verica Toneva	473
Katerina Zlatanovska	473
Sandra Atanasova.....	473

Natasa Longurova	473
Sonja Rogoleva	473
DEVELOPMENT AND VALIDATION OF HPLC METHOD FOR IN-VITRO DETERMINATION OF DISSOLUTION OF BROMAZEPAM IN TABLETS	477
Irena Brcina.....	477
Biljana Gjorgjeska	477
EARLY DIAGNOSTICS AND PREVENTION OF SPINAL DEMORMITIES IN CHILDREN OF PRE-SCHOOL AGE - AN INNOVATIVE APPROACH IN THE PRACTICAL TRAINING OF THE STUDENTS	487
Ruska Paskaleva.....	487
Violeta Ivanova.....	487
Vanya Pavlova	487
EDUCATION AND ASSESSMENT OF ORAL HEALTH IN PATIENTS WITH DIABETES.....	495
Ivona Kovacevska.....	495
Katerina Zlatanovska	495
Natasa Longurova	495
Zlatko Georgiev	495
HARDWARE TREATMENT TECHNIQUES FOR HEMODIALIZING TREATMENT	503
Teodora Todorova.....	503
Despina Georgieva.....	503
HELICOBACTER PYLORI AS REASON IN ORAL DISEASES AND GIT DISEASES	509
Aleksandra Toneva Nikolova.....	509
Verica Toneva.....	509
Ivona Kovachevska	509
Natasha Longurova	509
Darko Kochovski	509
Sonja Rogoleva	509
IMPLEMENTATION OF PROBLEM-BASED LEARNING IN DENTAL EDUCATION.....	513
Cena Dimova	513
Biljana Evrosimovska	513
INCREASING THE MOTIVATION OF STUDENTS FOR PRACTICAL WORK THROUGH MOTOR ACTIVITY AND PREVENTION OF COMPLICATIONS IN ELDERLY PEOPLE WITH DIABETES	519
Ruska Paskaleva.....	519
INTERNATIONALIZING MEDICAL UNIVERSTITY-PLOVDIV: THEORY, PRACTICE, AND THE ROLE OF PROJECT DEVELOPMENT.....	525
Slaveyah Goranova	525
KINESITHERAPY IN MENICECTOMY	529
Maria Becheva	529
Gergana Pavlova	529
Penka Kruchkova	529
Raina Petrova	529
KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF THE PARENTS OF 7-12 YEAR OLD CHILDREN REGARDING THE NEED FOR INTERVENTIONS OF THE FIRST PERMANENT MOLAR.....	535
Natasa Longurova	535
Katerina Zlatanovska	535
Ivona Kovacevska.....	535
Nikola Denkov	535
Sandra Atanasova.....	535

Verica Toneva	535
MEDICAL AND SOCIAL PROBLEMS IN SUICIDE ATTEMPTS BY SELF-POISONING IN CHILDHOOD	539
Evgenia Barzashka	539
Olimpiada Atmazhova	539
Katerina Stefanova	539
MONITORING AND TREATMENT OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION PERFORMED BY NURSE	545
Greta Koleva	545
Irinka Hristova	545
MOST COMMON MISTAKES AND COMPLICATIONS IN IMPRESSIONS AT FIXED-PROSTHODONTIC CONSTRUCTIONS	553
Katerina Zlatanovska	553
Ivona Kovacevska	553
Natasa Longurova	553
Sanja Naskova	553
Julija Zarkova-Atanasova	553
Sandra Atanasova	553
MIDWIFE CARE FOR CERVICAL CANCER PREVENTION	559
Tsveta Hristova	559
Ivanichka Serbezova	559
MULTIDISCIPLINARY APPROACH IN SYSTEMIC MEDICAL AND SOCIAL WORK FOR PERSONS WITH MENTAL DISABILITIES	567
Yoana Negrova	567
NEONATAL UMBILICAL CORD STEM CELLS - RECEIVING, PRESERVING, AND APPLYING TO CONTEMPORARY MEDICINE	571
Ivelina Dobрева	571
Pavlina Teneva	571
Tsvetana Bojkova	571
Valya Trencheva	571
OPTIMIZATION OF THE TECHNICAL PREPARATION OF YOUNG GYMNASTS	577
Kaloyana Krumova- Tsoncheva	577
PRACTICAL EDUCATION IN THE SPECIALITY OF “MEDICAL AESTHETIC CARE” - MODERN CHALLENGES, DEVELOPMENT AND PERSPECTIVES	581
Binnaz Asanova	581
PREVENTION OF OBESITY AS A RISK FACTOR FOR THE DEVELOPMENT OF DIABETES MELLITUS AND OTHER SOCIALLY SIGNIFICANT DISEASES	585
Varvara Pancheva	585
Snezhina Georgieva	585
Dilyana Zvezdova	585
PREVENTIVE ESTABLISHMENT OF PREVENTIVE STRATEGIES AND CAUSES OF AGGRESSIVE BEHAVIOR IN CHILDREN OF PRIMARY SCHOOL AGE	593
Vesela Ivanova Bozhkova	593
PRESENCE OF SYPHILIS IN OUR SURROUNDINGS	597
Dragan Radonjić	597
Snežana Filipović	597
Stefan Grujić	597
Milenka Grujić-Vraneš	597

PRESENCE OF ANTI-LEWIS ANTIBODIES IN PREGNANT WOMEN IN THE PERIOD OF 2011-2017	603
Dragan Radonjić	603
Snežana Filipović	603
Stefan Grujičić	603
Milenka Grujičić-Vraneš	603
PROBLEM BASED LEARNING AS AN APPROACH IN PRACTICAL PREPARATION OF STUDENTS REHABILITATORS	607
Katya Mollova	607
PROSTHETIC TREATMENT IN PATIENT WITH ALVEOLAR BONE RESECTION	613
Ivan Gerdzhikov	613
PROSTHETIC TREATMENT IN PATIENT WITH PARTIAL MAXILLECTOMY	617
Ivan Gerdzhikov	617
PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS UPON PROPHYLAXIS AND REHABILITATION OF CHILDREN IN PRIMARY SCHOOL AGE	621
Anushka Uzunova	621
REHABILITATION APPROACHES IN THE TREATMENT OF KNEE OSTEOARTHRITIS	627
Petya Kasnakova	627
RELATIONSHIP BETWEEN SERUM LEVELS OF VITAMIN D AND AUTOIMMUNE THYROID DISEASES	633
Snezhana Stoencheva	633
Dora Terzieva	633
RISK FACTORS ASSOCIATED WITH MUSCULOSKELETAL DISORDERS IN DENTISTRY	639
Verica Toneva	639
Aleksandra Toneva Nikolova	639
Sanja Nashkova	639
Sandra Atanasova	639
Ivona Kovacevska	639
Sonja Rogoleva	639
Darko Kocovski	639
ROLE POTENTIAL OF THE PHYSICAL EDUCATION AND SPORT TEACHER IN THE PROCESS OF THE VALUES OF THE SCIENTISTS	645
Yordanka Dimitrova	645
Marinela Grudeva	645
SCREENING OF GLAUCOMA	653
Strahil Gazepov	653
Alen Gorgiev	653
Pavle Kocev	653
Vesna Pesheva Jankovski	653
Ilija Atanasov	653
SELF-ASSESSMENT OF THE PROFESSIONAL PREPARATION OF FUTURE NURSES, RELATED TO WORK WITH ELDERLY PATIENTS	659
Albena Andonova	659
Silviya Kyuchukova	659
Mima Nikolova	659
SIDE EFFECTS OF ORTHODONTIC TREATMENT	665
Sandra Atanasova	665
Ivona Kovachevska	665
Sanja Nashkova	665

Verica Toneva	665
Katerina Zlatanovska	665
Natasha Longurova	665
SPORTS FACILITIES- FACTOR FOR THE EFFECTIVENESS OF THE TECHNICAL PREPARATION AND TRAINING OF YOUNG GYMNASTS	673
Kaloyana Krumova-Tsoncheva.....	673
STRATEGIES FOR COPING WITH STRESS AMONG STUDENTS OF MAJOR "MIDWIFERY" ..	679
Nino Koleva	679
STUDENT ASSESSMENT OF THE QUALITY OF TRAINING IN MEDICAL COLLEGE STARA ZAGORA	685
Pavlina Teneva	685
Katya Mollova	685
Hristina Milcheva.....	685
STUDY AWARENESS OF THE OPINION OF THE STARA ZAGORA CITY POPULATION ABOUT THE USE OF ANTIBIOTICS AND THEIR RESISTANCE.....	691
Rozalina Yordanova.....	691
Pavlina Teneva.....	691
Ivelina Dobрева.....	691
SUBLINGUAL SPECIFIC IMMUNOTHERAPY	697
Vaska Spaskova	697
THE CHALLENGES FOR THE PROVISION OF CARE FOR HOSPITALS WITH DEMENTION ...	703
Daniela Konstantinova Draganova	703
Nikolina Angelova-Barbolova	703
THE EFFECT OF THE APPLICATION OF SPECIALIZED KINESITERAPEUTIC METHODS IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY	707
Margarita Avramova	707
THE USE OF ARTIFICIAL BONES AND MEMBRANES FOR THE TREATMENT OF JAWBONE DEFORMITIES AND DEFECTS	713
Sonja Rogoleva	713
Verica Toneva	713
Aleksandra Toneva Nikolova.....	713
Darko Kochovski	713
Sandra Atanasova.....	713
Ana Velkova	713
USING THE TRANSACTIONAL ANALYSIS THEORY IN THE TEACHING OF PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL DISCIPLINES IN STUDENTS FROM MEDICAL UNIVERSITY	719
Silvia Tsvetkova.....	719
ЗАСТАПЕНОСТ НА ДЕБЕЛИНАТА КАЈ МЛАДАТА ПОПУЛАЦИЈА	725
Панова Гордана	725
Шуманов Ѓорѓи	725
Панова Благица	725
Родна Пановска	725
DEFORMITIES OF THE CHEST COLUMN IN PUPILS IN THE REPUBLIC OF MACEDONIA ...	733
Biljana Gligorova.....	733
СОЦИЈАЛНО - МЕДИЦИНСКИ АСПЕКТ НА ДЕЦА СО ДАУНОВ СИНДРОМ.....	739
Гордана Панова	739
Симона Крстевска	739
Ѓорѓи Шуманов	739
Благица Панова	739

Ленче Николовска.....	739
-----------------------	-----

СОСТОЈБА И ПЕРСПЕКТИВА НА ВАКЦИНАЦИЈАТА НА НАСЕЛЕНИЕТО ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА - СПРОВЕДУВАЊЕ НА ЗАДОЛЖИТЕЛНАТА ВАКЦИНАЦИЈА ВО РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА

Ѓорѓи Шуманов

Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Република Македонија, gorgi.sumanov@ugd.edu.mk

Јулија Тодосиева

Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Република Македонија,

Евгенија Николовска

Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Република Македонија,

Цанка Шуманова

Воено-медицински центар-Скопје,

Гордана Панова

Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип, Република Македонија

Резиме: Вакцинацијата е една од најголемите придобивки на човештвото. Таа има голем допринос во елиминирањето и ерадицирањето на повеќе заразни болести кај нас и во светот. Спроведувањето на политиката за имунизација е значајно за намалување на појавата и смртноста од низа инфективни болести и е основен показател за ориентираноста на здравствената политика кон превентивна здравствена заштита.

Цел на трудот: Главната цел на овој трудот е да се согледа и да се потенцира значењето на вакцинацијата и да се прикаже состојбата и перспективата на вакцинацијата на населението во Република Македонија. За постигнување на оваа цел направени се анализи на реализацијата на вакцинацијата во Република Македонија и во општина Кочани во периодот од 2012 до 2016 година. Евидентирани се воочените проблеми и дадени се предлог мерки за нивно решавање. **Материјал и методи:** Во реализација на поставената цел користена е дескриптивната епидемиолошка метода како и ретроспективна анализа на податоците за извршената вакцинацијаво Република Македонија и општина Кочани во периодот 2012-2016 година. Користени се податоци од извештаите за опфатот со задолжителна имунизација, од Институт за јавно здравје во Скопје и од Центарот за јавно здравје во Кочани. За да се согледа мислењето на пошироката јавност, беше направен анкетен прашалник со општи прашања во врска со вакцините и имунизацијата, и беше спроведено анкета на населението преку социјалните мрежи Фејсбук и Твитер. Сите добиени податоци беа обработени статистички и прикажани во табели и графикони. **Резултати и дискусија:** Република Македонија со години наназад имаше успешен систем за имунизација во државата, кој се потврдуваше со високиот опфат на населението со задолжителните вакцини и евидентните резултативо однос на елиминирањето и ерадицирањето на повеќе заразни болести. Така, последниот случај на дифтерија е регистриран во 1976 година, на полиомиелитис во 1987 година, а на неонатален тетанус во 1993 година. Во јуни 2002 година, Република Македонија заедно со останатите држави од европскиот регион доби сертификат како земја ослободена од полиомиелитис. Но, во последната деценија присутна е стагнација на опфатот на населението во Р. Македонија со задолжителните вакцини. Од направените анализи на реализацијата на вакцинацијата и ревакцинацијата на населението во Република Македонија, во периодот од 2012 до 2016 година, може да се констатира дека во однос на вакцинацијата овој опфат е најнизок во 2015 год., а ревакцинацијата го задржува трендот на опаѓање се до 2016 година. Опфатот со вакцинација на населението во општина Кочани, во периодот од 2012 до 2016 година е над 95 проценти од населението, освен во 2014 година (92%). Од направената анкета во врска со вакцинацијата може да се констатира дека луѓето најмногу се едуцираат за вакцините преку медицинскиот персонал и интернет, а помалку од стручна литература. Според испитаниците од анкетата мислењето во врска со вакцините е поделено. Негативното мислење за вакцините е резултат на непроверени информации објавени на интернет и лесниот пристап до нив. Луѓето не ги познават вакцините доволно и затоа постои заинтересираност за едукација од страна на медицински персонал кој ќе им ги објасни сите прашања во врска со имунизацијата. **Заклучок:** За да се спречи повторно враќање на елиминираите и ерадицираните заразни болести неопходни се итни мерки за постигнување и континуирано одржување на оптимален опфатот на населението (95%) со сите задолжителни вакцини и ревакцини.

Клучни зборови: превенција, имунизација, вакцини

1. ВОВЕД

Стимулирањето на организмот сам да создава специфични антитела против одредена болест претставува активна имунизација. Таа се постигнува со внесување на инактивирани предизвикувачи на заразните болести нивни делови или нивни токсини, при што се провоцира создавање на специфични антитела.

Начинот на кој се постигнува оваа специфична отпорност се вика вакцинација, а препаратите кои се користат се викаат вакцини. Ваксините претставуваат биолошки препарати подготвени од мртви или живи, но доволно ослабени (атенуирани) причинители на заразни болести, нивни продукти или пак препарати добиени по пат на генетска технологија (Петровиќ, 1985, Спировски, 2004).

Историјатот на вакцинацијата почнува од кинеската цивилизација пред неколку илјади години, од кога постојат пишани записи за први обиди за вакцинација против големи сипаници со помош на внесување на мали колчини на пустилозен гној од лезија на големите сипаници на кожата (Петровиќ, 1985). Сепак, современата историја на медицината во поглед на вакцинацијата започнува од 18 тиот век со пронаоѓањето на ваксината против мали сипаници (1798 год), а непосредно после тоа и против беснило (1885 год.) по што се редат откритијата на ваксините против колера и тифус (1917), дифтерија (1923), пертусис (1926) и туберкулоза (БЦГ) 1927 година (Петровиќ, 1985, Спировски, 2004). Република Македонија со години наназад имаше успешен систем за имунизација во државата, кој се потврдуваше со високиот опфат на населението со задолжителните вакцини и евидентните резултативно однос на елиминирањето и ерадирањето на повеќе заразни болести. Така, последниот случај на дифтерија е регистриран во 1976 година, на полиомиелитис во 1987 година, а на неонатален тетанус во 1993 година. Во јуни 2002 година, Република Македонија заедно со останатите држави од европскиот регион доби сертификат како земја ослободена од полиомиелитис (Шуманов, 2009). Но, во последната деценија присутна е стагнација на опфатот на населението во Р. Македонија со задолжителните вакцини.

2. РЕЗУЛТАТИ

Од направените анализи реализацијата на вакцинацијата на населението во Република Македонија, во периодот од 2012 до 2016 година, може да се констатира дека во однос на вакцинацијата овој опфат е најнизок во 2015 год. (табела 1). Ваксината против хуман папилома вирус (ХПВ) инфекција бележи најнизок опфат од сите вакцини, восите пет години.

Табела 1. Процент на вакцинирани од вкупен број на лица кои подлежат на вакцинација во Република Македонија во периодот 2012-2016г.

Година			2012	2013	2014	2015	2016
Вид на вакцина	Број на дози	Возраст (месеци)	%	%	%	%	%
Хепатитис Б*	III	0-2-6 м	98.1	96.5	96.6	91.8	93.8
ХИБ**	III	2-3-1/2-6	94.7	97.1	93.6	88.6	94.0
Ди-Те-Пер	III	2-3-1/2-6	94.7	98.2	95.4	92.3	95.3
ОПВ/ИПВ	III	2-3-1/2-6	96.9	97.9	95.9	92.1	95.3
МПП	I	12 месеци	96.1	96.1	93.3	88.8	82.1
ХПВ ***	III	12 години	51.8	40.1	53.7	42.2	53.3

*од 2004 отпочната вакцинација против Хепатитис Б на сите новороденчиња

**од 2008 отпочната вакцинација против заболувања предизвикани од Хемофилус инфлуенце тип Б

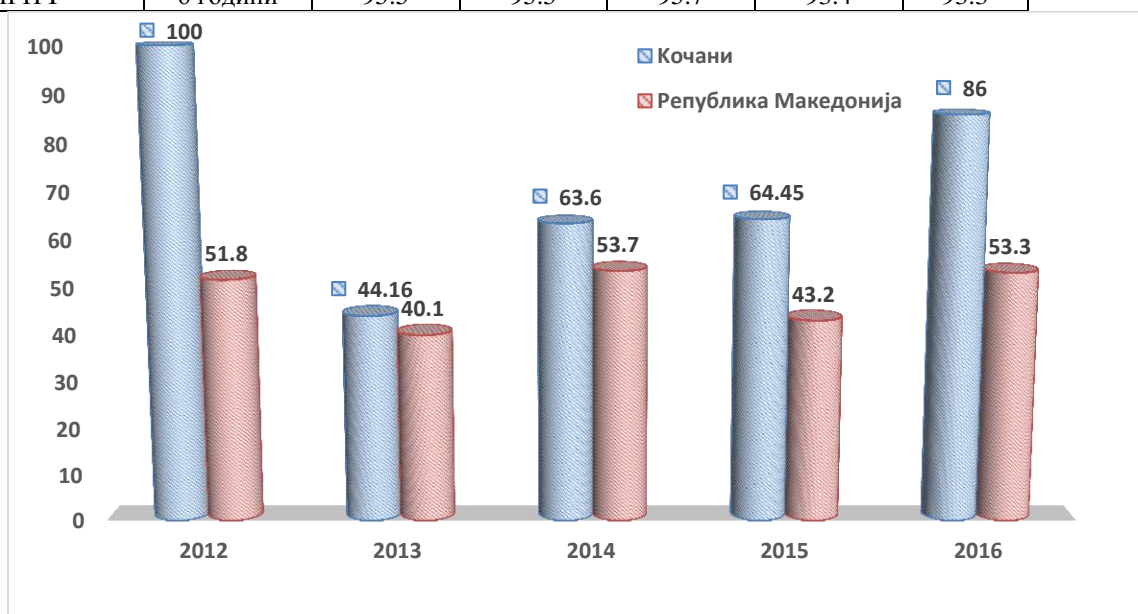
***од 2009 отпочната вакцинација против заболувања предизвикани од Хуман папилома вирус

Во однос на опфатот на ревакцинацијата, во Република Македонија, во периодот од 2012 до 2016 година општа констатација е дека кај повеќето ревакцини, опфатот го задржува трендот на опаѓање (табела 2).

Во општина Кочани во периодот од 2012 до 2016 година, во сите години е вакцинирано 95 и повеќе проценти од населението, освен во 2014 каде се опфатени само 92% од од вкупно планираното население за вакцинација. Во Република Македонија опфатот со ХПВ вакцина е најнизок и се движи од 40,1% во 2013 година, до 53,7 во 2014 година. И во општина Кочани вакцинацијата против хуман папилома вирус инфекција бележи најнизок опфат од сите вакцини, восите пет години. Опфатот со ХПВ вакцина се движи од 44,16% во 2013 година, до 100% во 2012 година (графикон 1).

Табела 2. Процент на ревакцинирани од вкупен број на лица кои подлежат на ревакцинација во Република Македонија во периодот 2012-2016г

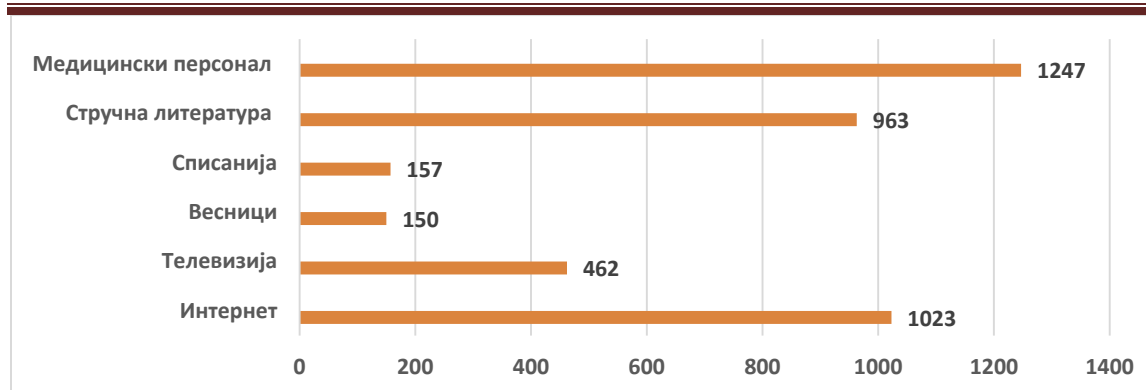
Година		2012	2013	2014	2015	2016
Вид на ревакцина	Возраст	%	%	%	%	%
ХиБ	18 месеци	97.1	96.2	90.3	89.1	87.4
ДиТеПер I	18 месеци	95.9	97.6	93.2	91	88.9
ДиТеПер II	4 години	92.4	96.4	93.5	91.6	87.2
ДиТеПер III	7 години	94	94	94.9	91.2	91.6
ДиТеПер IV	14 години	94.6	94.6	72.5	92.2	92.3
Те V	18 години	94.6	94.6	72.5	92.2	92.3
ОПВ/ИПВ I	18 месеци	97.3	97.3	95	91.2	88.3
ОПВ/ИПВ II	7 години	96.5	96.5	95.9	96.3	90.3
ОПВ/ИПВ III	14 години	93.8	93.8	93.5	91.2	92.7
МРП I	6 години	95.5	95.5	95.7	93.4	93.3



Графикон 1. Процентуална компарација на вакцинирани лица во општина Кочани и Република Македонија против ХПВ во период од 2012-2016 година

Од направената анкета во врска со вакцинацијата може да се констатира дека најголемиот број од родителите ги вакцинираат своите деца. На прашањето „Дали вашите деца се вакцинирани?“, од 1588 анкетирани лица, 1427 или 90% одговориле дека нивните деца се вакцинирани. Од вкупниот број на анкетирани, 161 или 10% одговориле дека нивните деца не се вакцинирани, а за тоа наведуваат различни причини, меѓу кои најчести се следните: „Не верувам во потеклото на вакцините, сметам дека прават повеќе штета отколку корист, вакцините се со лош квалитет – имаат несакани дејства, страв од појава на аутизам, поради предходно лошо искуство на роднини или пријатели, содржат жива и алуминиум, сметам дека не се ефикасни“.

Луѓето најмногу се информираат и едуцираат за вакцините преку медицинскиот персонал и интернет, а помалку од стручна литература. За прашањето „Од каде добивате информации и се едуцирате за вакцините?“, биле анкетирани 206 лица, кои имат дадено 400 одговори. Најголем број од анкетираниот одговориле дека за вакцините се информираат од медицинскиот персонал (1247), потоа следат одговорите „од интернетот“, со 1023, „од стручна литература“ со 963 и „од телевизија“ 462 одговори, а најмалку се информирале од списанија со 157 и од весници со 150 одговори (графикон 2).



Графикон 2. Одговори на анкетираниите лица во врска со прашањето „Одкаде добивате информации за вакцините?“

Според испитаниците од анкетата мислењето во врска со вакцините е поделено. Негативното мислење за вакцините е резултат на непроверени информации објавени на интернет и лесниот пристап до нив. Луѓето не ги познават вакцините доволно и затоа постои заинтересираност за едукација од страна на медицински персонал кој ќе им ги објасни сите прашања во врска со имунизацијата.

3. ДИСКУСИЈА

Спроведувањето на политиката за вакцинација е најзначајно за намалување на морбидитетот и морталитетот од повеќе инфективни болести и е еден од индикаторите за ориентираноста на здравствената политика кон превентивната здравствена заштита.

Република Македонија со години наназад има успешен систем за вакцинација, спроведуван од страна на службите за вакцинација во државата. Со успешната вакцинацијаво Република Македонија се постигнати многу позитивни резултати. Така, последниот случај на дифтерија е регистриран во 1976 година, на неонатален (постпородилен) тетанус во 1993 година, а на на полиомиелитис во 1987 година. Во јуни 2002 година, Република Македонија заедно со останатите држави од европскиот регион доби сертификат како земја ослободена од полио (poliofree country).

Во врска со вакцинацијата, во последната деценија, се појавија негативни тенденции. На почетокот како кампања на антивакцинално лоби, а потоа, во спрега со не доследно спроведување на задолжителната вакцинација, која стихично се претвори во не задолжителна, а очекуваната реакција од соодветните државни служби изостана. Така, во овие услови, дел од родителите гледаа со недоверба кон вакцинацијата и со текот на времето почна да се намалува вакциналниот опфат на населението во Република Македонија.

Загрижува фактот што за поедини вакцини и на одредени територии, се појавува опфат понизок од 95% или од 90% па дури понизок и од 85% или 80%. Опфат над 95% за вакцинација и ревакцинација со сите вакцини, освен за ХПВ вакцинацијата е остварен кај помал број од населението. (<http://zdravstvo.gov.mk/wpcontent//2013>).

Нискиот вакцинален опфат во Република Македонија се должи пред се на резервираноста на родителите кон вакцинацијата, како резултат на кампањата на антивакциналното лоби, од една страна, и неадекватниот одговор од соодветните државни служби, од друга страна.

Во САД, поради побарувањата за целосна вакцинација пред децата да започнат со училиште (околу 5 годишна возраст), општо земено, е намалена стапката на болестите кои можат да се спречат со вакцина. Кај децата од училишна возраст се регистрирани високи се стапките на соодветна вакцинација. (CDC 2005).

Со воведувањето на вакцините и нивната широка употреба за детска вакцинација, значително се намалени заболувањата во детска возраст на светско ниво (Спироски, 2008).

Според резултатите од извештаите за спроведена задолжителна вакцинација од Центрите за јавно здравје, како и препораките на СЗО, се наметнува потребата од превземањена повеќе мерки во однос на задолжителната вакцинација во Република Македонија. Меѓу позначајните мерки би биле следните:

- Зголемување на опфатот со сите вакцини и ревакцини кои бележат понизок опфат од 95;
- Континуирано и навремено снабдување со соодветни квалитетни вакцини и строго придржување кон принципите за одржување и контрола на студениот синџир, согласно препораките на СЗО;

- Тимовите кои спроведуваат континуирана вакцинација, да се пополнат со потребниот персонал и да бидат опфатени со континуирана медицинска едукација преку одржување на едукативни семинари на оваа област. Покрај подготвувањето за рутинско изведување на вакцинација, кај овие тимови треба посебно да се развиваат и зајакнуваат вештините за комуникацијата со родителите заради правилно и навремено информирање и насочување на родителите за вакцинација на нивните деца;
- Спроведување на имунолошки студии за следење на имунолошкиот статус на вакцинираните лица, со цел да се утврди процени колективниот имунитет на населението, во однос на поедини заразни заболувања, што е во согласност со препораките на СЗО.

ЗАКЛУЧОК

За да се спречи повторно враќање на елиминираите и ерадицираните заразни болести неопходно е превземање на итни мерки за постигнување и континуирано одржување на оптимален опфатот на населението (95%) со сите задолжителни вакцини и ревакцини, како и следење на имунолошкиот статус на вакцинираните лица, со цел да се утврди квалитетот на вакцинацијата и да се процени колективниот имунитет на населението, во однос на поедини заразни заболувања.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

- [1] Centres for Disease Control and Prevention. National, state and urban area vaccination coverage levels among children aged 19-35 months, United States 2004.
- [2] Morbidity and Mortality weekly Report 54:717-721, 2005
- [3] www.zdravstvo.gov.mk/wp-content/uploads/2012/12/strategija_imunizacija.pdf
- [4] www.fzo.org.mk/WBStorage/Files/programa_za_zadolzitelna_imunizacija_na_naselenieto_vo_rm_za_2017_godina.pdf
- [5] Закон за изменување и дополнување на законот за заштита на населението од заразни болести Службен весник на РМ, број 150/2015
- [6] Ивановски Љ. “Инфективни болести” Универзитет “Свети Кирил и Методиј” – Скопје Медицински факултет (2007 година)
- [7] Мирко Спироски, “Вакцини” Институт за имунобиологија и хумана генетика, Медицински факултет, УКИМ, Скопје 2004, Република Македонија
- [8] Петровиќ Р. „Имунизации, Прирачник за примена на вакцина“, Медицина книга.Белград-Загреб (1985)
- [9] Стратегија за имунизација во Република Македонија 2012-2020 година со Акциониот план 2012-2015 година, Министерство за Здравство, Скопје, 2012
- [10] Шуманов Ѓ. и Николовски Б. “Епидемиологија и јавно здравство” Универзитет “Гоце Делчев” – Штип (2009 година).